



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

DESAIN ALAT DAN UJI KINERJA ALAT PEMANEN TEBU TIPE MATA POTONG GERGAJI

ABSTRACT

RINGKASAN

Kegiatan pemanenan yang biasa dilakukan di sebagian besar perkebunan tebu di Indonesia dilakukan dengan tebang manual. Pada kegiatan pemanenan inilah yang menentukan banyak sedikitnya tebu yang dapat diangkut ke pabrik. Hal ini bukan karena kurangnya transportasi yang dimiliki oleh pabrik melainkan karena tebu masih banyak tertinggal di lahan, yang disebabkan pemotongan batang tebu yang terlalu tinggi dari permukaan tanah. Tertinggalnya tebu di lahan bukan disengaja melainkan tebu-tebu tersebut adalah tebu sisa tebangan yang masih cukup tinggi, yaitu berkisar 20 – 30 cm. Sisa tebangan ini diakibatkan oleh penebang yang tidak cermat dalam melakukan penebangan. Untuk itu dirancang sebuah alat pemanen tebu yang dapat memotong tinggi batang tebu sesuai yang diharapkan.

Perancangan alat ini dilakukan di Laboratorium Perbengkelan Pertanian, tahapan perancangan dimulai dengan desain alat menggunakan Software Autocad. Penedekatan struktural dan fungsional juga dilakukan untuk menentukan desain rancangan alat. Setelah proses pembuatan didapatkan bagian-bagian utama alat pemanen ini berupa rangka, perebah batang tebu, pisau pemotong tebu, sistem transmisi, kemudian dilakukan penggabungan bagian utama alat dibantu dengan bagian pendukung lainnya. Tahapan terakhir dilakukan pengujian performansi hasil desain rancangan alat yaitu mengukur kecepatan mata potong pisau pemanen.

Hasil pengujian kapasitas lapang efektif atau luas lahan per waktu adalah 0,01458 ha/jam dengan luas lahan 48,6 m² dan waktu tempuh 20 menit sedangkan efisiensi yang didapat dari pengujian alat ini adalah 30 %. Hasil sisa tebangan pemanenan setiap barisnya menggunakan alat rancangan ini adalah baris pertama 17,44 cm, baris kedua 17,79 cm, baris ketiga 16,95 cm, dan baris keempat adalah 17,08 cm. Rata-rata sisa tebangan tunggul tebu keseluruhannya adalah 17,32 cm.